

TEVFIK

Solution de la question 595

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 20
(1861), p. 447-449

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1861_1_20__447_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1861, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

SOLUTION DE LA QUESTION 595

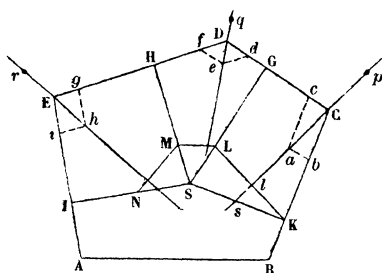
(voir p. 320);

PAR M. TEVFIK,

Capitaine d'état-major à Constantinople.

Désignons les directions des forces p , q et r par les lignes Ca , De et Ek et supposons que la force p appliquée au point C soit Cp et $Ca = Cp$. Si l'on mène du point a les lignes ab et ac parallèles aux côtés BC , CD ,

le point C est tenu en équilibre par les forces supposées Cb , Cp et Cc .



Donc si l'on prend $Dd = Cc$, si l'on fait le parallélogramme De , et si l'on prend aussi $Eg = Df$ et si l'on construit le parallélogramme Eh , le point D est tenu en équilibre par le moyen des forces Dd , q et Df , et de même le point E est tenu en équilibre par les forces Eg , r et Ei ; donc on aura les proportions suivantes

$$Ca : De : Eh :: p : q : r$$

et

$$ac : fe : ih : Ei :: \text{tens. BC} : \text{tens. CD} : \text{tens. DE} : \text{tens. EA}.$$

Mais les angles G et K du quadrilatère SGCK sont droits, la somme des angles S et C doit être aussi égale à deux angles droits et la somme des angles C et c du parallélogramme des forces Cc et Cb devient aussi égale à deux angles droits; donc l'angle S est égal à l'angle c .

Et ainsi les triangles Kls et CKs sont semblables, et les angles sKl , aCb ou Cac sont aussi égaux; donc les triangles LKS et Cac deviennent semblables, et on peut prouver de même que les triangles Def et MDS , et aussi les triangles Ehi et MNS sont semblables; donc on y aura les proportions suivantes

$$LK : LS :: Ca : Cc$$

et

$$LS : LM :: ef : Dc,$$

d'où

$$LK : LM :: Ca : De,$$

$$:: p : q,$$

et ainsi

$$LM : MN :: q : r$$

et

$$SK : SL :: ac . Cc$$

$$:: \text{tens. BC} : \text{tens. CD, etc.}$$

M. Cuenoud, de Lausanne, ramène la solution à ce lemme : Lorsque trois forces appliquées à un point se font équilibre, elles sont proportionnelles aux côtés d'un triangle respectivement perpendiculaires à ces forces.